

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **02-082773**  
(43)Date of publication of application : **23.03.1990**

(51)Int.Cl. H04N 5/781  
G11B 33/10  
H04N 5/225

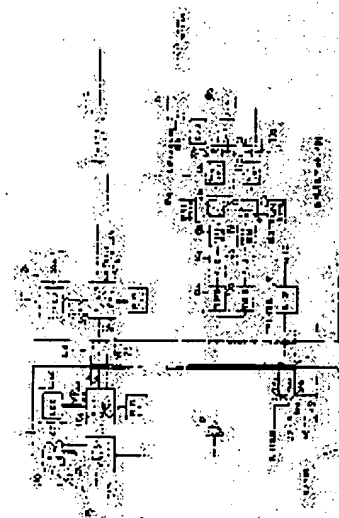
(21)Application number : **63-234309** (71)Applicant : **OLYMPUS OPTICAL CO LTD**  
(22)Date of filing : **19.09.1988** (72)Inventor : **HISAYOSHI HIROKAZU**

## (54) PICTURE REPRODUCING PROCESSOR

### (57)Abstract:

PURPOSE: To improve operability by displaying a condition whether or not a recording medium is loaded in the recording/reproducing part of a camera when the camera is coupled.

CONSTITUTION: A camera 1 is connected to a picture reproducing processor 20, by turning on the picture reproducing processor 20, a camera 1 control is shifted to the control with a sub-CPU 50a of the picture reproducing processor 20 as a main device, and when a still video disk is not loaded on the camera 1, a main CPU 40a outputs a no-disk display signal to its own liquid crystal display(LCD) part 44, and the no-disk displaying is executed on the LCD display part 44. When the disk is loaded, disk protect displaying is executed on the LCD display part 44. Thus, since the loaded/unloaded condition of the recording medium in the recording/reproducing part of the camera is displayed, information on the camera side can be easily known at the time of reproducing the picture, and the operability is improved.



## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-82773

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)3月23日

H 04 N 5/781  
G 11 B 33/10  
H 04 N 5/225

E 7334-5C  
B 7627-5D  
Z 8121-5C  
A 8121-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全11頁)

⑮ 発明の名称 画像再生プロセッサ

⑯ 特 願 昭63-234309

⑰ 出 願 昭63(1988)9月19日

⑱ 発 明 者 久 芳 寛 和 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑲ 出 願 人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 坪 井 淳 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

画像再生プロセッサ

## 2. 特許請求の範囲

対応するカメラが結合されたとき、自己の回路を通じて上記カメラに装着されている記録媒体からの再生画像信号を処理して出力するように構成された画像再生プロセッサにおいて、

上記カメラが結合されたとき同カメラの記録再生部における記録媒体の装填の有無等の状態を表わす表示を行うための手段を有してなることを特徴とする画像再生プロセッサ。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明はスチルビデオカメラに電気的に着脱自在に結合され、このカメラに装填されたスチルビデオディスクの記録画像を再生して出力する画像再生プロセッサに関する。

## 〔従来の技術〕

ビデオテープを記録媒体として使用するビデオ

カメラに対して、同カメラで撮影録画したビデオテープの録画像を再生するビデオテープレコーダを着脱自在に結合するカメラ一体型ビデオテープレコーダが既に周知である。そしてこの種のビデオテープレコーダはカメラをビデオテープレコーダから分離し、カメラのみを携帯して撮影することができ、カメラをビデオテープレコーダに接続すれば再生画像を得ることができるものである。

一方、最近ではフロッピーディスクと同じ構造のスチルビデオディスクを記録媒体として用いるスチルビデオカメラ(電子スチルカメラ)が出現しており、このカメラにおいても画像再生用プロセッサを電気的機械的に着脱自在な構成とし、カメラ単体で携帯して撮影した像をカメラ内蔵のスチルビデオディスクに録画するとともに、当該カメラを画像再生用プロセッサに接続してスチルビデオディスクの録画像を再生し、表示或いはハードコピーとして得て画像鑑賞することが出来るようにしている。

ところで、このようなスチルビデオカメラにお

いては、カメラの携帯性を良くするためカメラの方には記録に必要な撮影機能部と磁気記録再生部を含む機能部の最小限のものを内蔵させ、再生に必要な機能部及び容量の大きい電源部等は携帯性を要しない画像再生プロセッサの方に全て配置してカメラの小型軽量化を図るようにしている。ここで、このようなスチルビデオカメラシステムの一例を第3図乃至第6図に示す。

図に示すように、スチルビデオカメラ1及び画像再生プロセッサ20はそれぞれほぼ同形で同寸法の構成となっており、前記カメラ1は本体における一側方寄りの中間部上方に、その前面から背面にかけて、撮影レンズ鏡筒2が上部を一部露呈させて設けられた箱型形状を成している。そして、本体背面1aにおける上記撮影レンズ鏡筒2の後端面側にはファインディング凸部が配設されている。そして、このファインディング凸部には内部に接眼レンズ3を有するゴムまたは弾力性のある合成樹脂製のアイカップ4が設けられ(第5図参照)、ここから被写体を覗く構成としてある。また、上記アイカ

ップ4の直前の鏡筒部には図示しないがズーム用スイッチを操作するためのズーム操作リング5が設けられ、前方部にはリリース鉤8が設けられ、また、カメラ1の本体背面側における上記アイカップ4の下方にはメインスイッチ操作部材兼用の開閉蓋7が横方向に摺動可能に配設されている。この開閉蓋7は第3図に示すように背面における内方側に移動してコネクタ用開口部8(第3図参照)を閉じている状態では、カメラのメインスイッチSM(第7図参照)は開放されており、開閉蓋7を矢印方向にスライドして第4図の如くコネクタ用開口部8を開いた状態ではメインスイッチSM閉じられてカメラ1内の主バッテリーが電気回路に接続され、カメラ1は使用可能な状態となる。また、コネクタ用開口部8内にはコネクタ用ジャック48(第7図参照)が配設されており、このジャック48には画像再生プロセッサ20の前面から引き出された短いケーブルCBに先端部のコネクタ用プラグ22が結合されたときにはカメラ1内の電気回路は画像再生プロセッサ20内の電気回路<sup>(本機、または)</sup>及び商用交

流電源に接続された<sup>き線</sup>画像再生プロセッサ20を介して当該商用交流電源の供給を受け、当該画像再生プロセッサ20側からカメラ1内の電気回路を通して画像の再生操作が行われるようになる。

また、このカメラ1にはその背面1aにおける上記ファインディング凸部側近傍に、例えば液晶パネルを利用した各種情報表示用の表示器9と各種のスイッチの操作鉤を配設してある。上記表示器9には上記各種スイッチの操作状態や一駒モード、連写モード、ストロボ・オフ・モード等の撮影モード、及びバッテリーの有無等がシンボルや文字パターン等により、トラックナンバ(駒数表示)等が7セグメントのLCD(液晶)表示部により数字表示されるようになっており、その周囲にはストロボ・オフ・スイッチ11、ブザー・オフ・スイッチ12、ドライブ・スイッチ13、セルフタイマ・スイッチ14、消去モード・スイッチ15、時計セット・スイッチ16、時計モード・スイッチ17等の各種スイッチの操作鉤群が配設してある。また、カメラ1の本体における他側面(図では左側面)の後部近傍

位置には記録媒体であるスチルビデオディスク10(第6図参照)のオートローディング用挿入口18が設けてあり、ここからスチルビデオディスク10を挿入すると、該スチルビデオディスク10をカメラ1内の所定の記録再生位置に自動装填するように構成してある。また、この挿入口18の近傍には装填されているスチルビデオディスク10をカメラ1外に排出するためのイジェクト鉤19が設けてある。また、カメラ1の前面には図示しないが撮影レンズ、オートフォーカス用レンズ及びストロボ発光窓、オートホワイトバランス用窓等が設けてある。

一方、画像再生プロセッサ20は上記カメラ1とほぼ同程度の筐体に納められており、上記カメラ1をその背面1aより画像再生プロセッサ20の正面に結合することにより、第6図に示すように、両者を合体させることが出来る。

画像再生プロセッサ20の本体にはカメラ1との合体時に上記レンズ鏡筒2に接する位置にカメラ1のアイカップ4を挿入するための凹部23が形成

してあり、また、画像再生プロセッサ20の本体上面には各種状態情報等の表示のための表示器24が設けてある。この表示器24はカメラ1との合体時にカメラ1よりの出力信号によりカメラ1の表示器9と同様の表示内容が表示できるようにしてあり、合体時にカメラ1の表示器9が画像再生プロセッサ20により塞がれて見えなくなることから、その代用表示に使用するようにしてある。

表示器24は例えばLED（発光素子；液晶パネルでも可）を利用したものであり、モードの表示及びトラックナンバ等の表示が7セグメントのLED素子により表示される他、画像再生プロセッサ固有の機能であるマルチ画面表示やインターバル等の表示ができるようになっている。また、この表示器24の後方の上面には放熱用フィン25が設けてあり、画像再生プロセッサ20の内部に蓄積される熱を逃がすようにしてある。更に、画像再生プロセッサ20の本体上面部にはモード・スイッチの操作部26～28及びストップ・スイッチ29、スタート・スイッチ30、駒数の加減算スイッチ31等と云っ

スク10を高速回転させる駆動モータ41やスチルビデオディスク10に接触させる磁気記録再生用ヘッド42等を移動制御するヘッドアクセス機構やドライブコントローラを持つヘッドアクセスドライブコントロール43等の磁気記録再生部を含む機能部は、上記メインCPU 40からの制御信号により制御されるようになっており、メインCPU 40は前記各種操作部群からの信号により上記制御信号やLCD制御表示部44へのLCDコントロール信号を発生する。また、このメインCPU 40は前記コネクタ用開口部8内に配設してあるコネクタ用ジャック48の結合用ピンにクロック信号CKとシリアルデータ出力信号SOを出力しており、この両信号が画像再生プロセッサ20内のサブCPU 50に入力されたことが、チェック信号及びシリアルデータインプット信号SIにより確認されると、メインCPU 40の制御はサブCPU 50に移行し、以後のカメラ1側の制御はメインCPU 40を通して画像再生プロセッサ20内のサブCPU 50により行われるようになる。従って、この結合状態においてはカメラ1側の操作部群及び

た操作部群が配設してあり、また、これら操作部群配設位置近傍における画像再生プログラム本体側面にはリモコン用の赤外光を受光する受光窓部32が設けてあり、リモートコントローラを用いることにより、画像再生プロセッサ20をリモートコントロール（リモコン）することが出来る。また、上記カメラの背面1aに対向する面におけるその下側縁近傍には、コネクタ収納凹部33が設けてあり、このコネクタ収納凹部33にはケーブル21とコネクタ用プラグ22が引出し自在に収納してある。この収納状態において、プラグ22及びケーブル21は画像再生プロセッサ20より突出しないようになっている。尚、画像再生プロセッサ20の一側面後部寄りには電源スイッチ34が設けてある。

第7図は上記構成のカメラ1と画像再生プロセッサ20の内部に設けられた回路の主要部のブロック図である。カメラ1内の回路及び駆動系はすべてメインCPU 40によりソフトウェア制御されるようになっている。すなわち、上記オートローディング用挿入口18より装填されたスチルビデオディ

表示器9のLCD表示部はその機能を失う。

また、カメラ1内の電源は容量の大きい12Vの主バッテリー電源45と、鉛型電池を使用したバックアップ電源46とよりなる。そして、バックアップ電源46はスイッチ用ダイオード47を通して前記メインスイッチSMの切替え端子SMaに接続され、上記主バッテリー電源45はメインスイッチSMの一方の切替え固定端子SMbに接続されている。

また、スイッチSMの他方の切替え固定端子SMcは前記コネクタ用ジャック48の結合用ピンに接続されおり、画像再生プロセッサ20の結合時には画像再生プロセッサ20内の電源51がコネクタ用プラグ22及びジャック48を通り、このスイッチSMの切替え固定端子SMcを経てカメラ1内の回路に接続されるようになっている。従って、この結合時にはメインスイッチSMはその切替え端子SMaがプラグ22の挿入により、他方切替え固定端子SMcに切替わるが、この切替え動作時と、ジャック48からプラグを抜くことによって切替え端子SMaが一方の切替え固定端子SMbに切替わる切替え動作時に

は、切替え端子SMaの可動接片がいずれの切替え固定端子SMb、SMcに接触しない状態が存在し、このときにはカメラ1内の回路への電源供給が断たれることになって、記憶回路等のデータが失われる心配があることから、この状態において、上記バックアップ電源46が自動的に接続され、バックアップされるようになっている。すなわち、上記スイッチ用ダイオード47は平常は主バッテリー電源45またはプロセッサ20内の電源51が印加されている、逆バイアスとなっているため、非導通状態になっているが、上記切替え動作時には逆バイアスが解除されて順バイアスとなり、バックアップ電源46出力が記憶回路等に供給されてこれらのバックアップが図られる。また、上記メインスイッチSMはコネクタ用開口部8の開閉蓋7が上記開口部8を閉じている。そして、第7図に示す実線位置にあるときには切替え端子SMaの可動接片は他方の切替え固定端子SMc側に切替わって、主バッテリー電源45を切離し、バックアップ電源46のみを記憶

回路に接続している。また、点線で示す位置に開閉蓋7を移動させて開口部8を開いたときには切替え端子SMaの可動接片は一方の切替え固定端子SMbに切替わって主バッテリー電源45を回路に接続し、カメラ1を動作状態にする構成となっている。

一方、画像再生プロセッサ20内の回路は、上述のようにサブCPU 50からの指令により、すべてが制御されるようになっていて、サブCPU 50は画像再生プロセッサ20の上記操作部群からの信号によりLED表示回路52等にLEDコントロール信号等を出す他、カメラ1との結合時にはカメラ1内のメインCPU 40からのクロック信号CK及びシリアルデータ出力S0を受入れ、前述のチェック信号、シリアルデータインプット信号をカメラ1内のメインCPU 40にプラグ22、ジャック48を介して入力し、該メインCPU 40を通してヘッドアクセス機構等の磁気記録再生部を含む機能部を制御し、得られた画像再生信号をプロセッサコントロール信号として図示しないCRT等のディスプレイに出力するようになっている。この画像再生プロセッサ20の電

源51は、商用電源を使用し、これを直流に変換してシステム電源として使用していてカメラ1への結合時にはプラグ22、ジャック48を介してカメラ1内のメインスイッチSMに接続され、カメラ1の電源としても用いられるようになっている。

また、磁気記録再生系はシステムコントローラとなるメインCPU 40から磁気記録媒体10上の所望再生トラック番号を指令すると、ヘッドアクセスドライブコントロール43が作動して磁気ヘッド42をその指令位置に移動させ、該トラックに記録されている画像情報を読み出す。そしてこれをヘッドアンプ12で増幅した後、図示しないY/C分離回路で輝度信号Yとクロマ信号Cとに分離する。そして、輝度信号Yは復調器13aでFM復調し、A/D変換器14aで所定ビット（例えば8ビット）のデジタル信号に変換してからデジタルプロセッサ回路15aで信号波形処理をし、アナログスイッチ21aのL端子に与える。一方、クロマ信号Cは復調器13bでFM復調し、A/D変換器14bで所定ビット（例えば6ビット）のデジタル信号に

変換してからデジタルプロセス回路15bで信号波形処理をし、アナログスイッチ21bのL端子に与える。上記アナログスイッチ21a、21bのH端子には各別にブルーバック用の青色信号を発生する単色信号発生手段16a、16bを接続してあり、また、アナログスイッチ21a、21bの制御入力端子C1には制御信号Cont.1をサブCPU50より供給する構成としてある。Cont.1の状態は読み出し信号のある間、アナログスイッチ21a、21bをL端子に切替え、その他ではH端子に切替える。アナログスイッチ21a、21bを通った輝度及びクロマ信号Y、Cは夫々フィールドメモリ17a、17bに入力し、ここに記憶する。また、アナログスイッチ22a、22bのH端子よりD/A変換器18a、18bを通り、エンコーダ19へと送られてここでエンコードの後、NTSC方式の映像信号として出力する。アナログスイッチ22a、22bの制御入力端子C1にはサブCPU 50から通常時は“L”の、そしてヘッドアクセス終了時には“H”なる制御信号Cont.2が加えられ、平常時はフィールドメモリ17a、17bの記憶画像信号が、

そしてヘッドアクセス終了時にはアナログスイッチ21a, 21bを通った輝度及びクロマ信号Y, Cが与えられてそれぞれD/A変換器18a, 18bに送られる構成としてある。

一方、この再生系ではプロセス回路15a, 15bの画像再生出力が一旦、フィールドメモリ17a, 17bに記憶され、いつでも読み出せるようにしてある。そして、このフィールドメモリ17a, 17bの記憶情報は前記制御信号Cont. 2が“L”のときアナログスイッチ22c, 22dのL端子を通して出力できるようにしてあり、“H”のときはバイパスされるようにしてある。フィールドメモリ17a, 17bは揮発性のメモリを使用しており、1フレームあるいは1フィールドの画像情報を記憶できる。そして、この記憶情報は適宜なタイミングで読み出され、D/A変換器18a, 18bでアナログ変換された後、エンコーダ19に供給されて同期信号やバースト信号等が付加されて、例えばNTSC方式の復号カラー映像信号としたり、あるいはYC信号にされ、図示しないモニタ装置に送られて映像として表示に

供される。

このような構成において、上記カメラ1で撮像したスチルビデオディスク10、または別のスチルビデオディスクを上記カメラ1に装填し、その記録画像を再生する場合、上記カメラ1と画像再生プロセッサ20を接続するに際しては、先ず第4図に示す如く、画像再生プロセッサ20のコネクタ用プラグ22をコネクタ収納凹部33から引出し、これをカメラ1の背面1aのメインスイッチ操作部材である開閉蓋7を開くことにより、露出したコネクタ用開口部8内のコネクタ用ジャック48に差込む。これにより画像再生プロセッサ20のサブCPU 50によりカメラ1内のメインCPU 40が制御されてヘッドアクセス機構やドライブコントロール等の磁気記録再生部を含む機能部はコントロールされるようになる。また、ケーブルCBは短いので、カメラ1との結合時には必然的にプロセッサ20の前面20aはカメラ1の背面1aに近接することになるが、カメラ1から突出しているファインダ凸部（アイカップ4）をプロセッサ20の前面20aの凹部23に

はめ合わせることで、カメラ1と画像再生プロセッサ20とは第6図に示すように直線的に一体化されて結合されるかたちとなり、両者はずれたりせず、デザインのにも体裁が良く、コネクタに無理が力加わらない。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、磁気記録媒体に記録された記録画像を再生する場合はカメラ1を画像再生プロセッサ20に接続することになるが、この結合状態時には、カメラ1の背面1aにある表示器9と各スイッチ11～17の操作鉤群は画像再生プロセッサ20との結合面に対向するため、隠れてしまう。

一方、カメラ1側ではヘッドアクセスドライブコントロール43の検出出力をもとに、メインCPU 40は表示器9のLCD表示部44にディスクイン（ディスク挿入）、ディスクアウト（ディスクなし）、ディスクフル（ディスク空き容量不足）、ディスクプロテクト（ディスク書き込み禁止）等、ディスクの状態情報を検知して出力表示している。しかし、このような情報はカメラ1側のみで、画像表

示プロセッサ20への出力表示はないため、これらの情報を得るにはカメラ1と画像表示プロセッサ20とを分離して表示器9を覗くしかなく、両者の距離は余りとれないので、表示器9は極めて覗きにくい他、特にリモコンにより操作している際にこれらカメラ側の情報を知りたいときはわざわざカメラの位置まで行かねばならず、極めて不便で操作性が悪かった。

そこでこの発明の目的とするところは、画像再生時にカメラ側の情報を容易に知ることができ、特にリモコン操作時にわざわざカメラの位置に行かなくともカメラ側の情報を容易に知ることができるようにしたスチルビデオカメラのビデオディスク記録画像再生出力用の画像再生プロセッサを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上記問題点を解決して目的を達成するため、次のような手段を講じた。すなわち、対応するカメラが結合されたとき、自己の回路を通じて上記カメラに装着されている記録媒体からの再

生画像信号を処理して出力するように構成された画像再生プロセッサにおいて、上記カメラが結合されたとき同カメラの記録再生部における記録媒体の装填の有無等の状態を表わす表示を行うための手段を設けて構成する。

#### 【作用】

このような手段を講じたことにより、次のような作用を呈する。すなわち、対応するカメラが結合されたとき、自己の回路を通じて上記カメラに装着されている記録媒体からの再生画像信号を処理して出力するように構成された画像再生プロセッサにおいて、上記カメラにはその記録再生部における記録媒体の装填の有無等の検出情報を含む各種状態情報を出力する機能を付加しておくことにより、上記画像再生プロセッサはカメラが結合されたとき当該カメラからの各種状態情報出力を受けて当該カメラの記録再生部における記録媒体の装填の有無等の状態を表わす表示を行うように動作する。そのため、画像再生時にカメラ側の情報を容易に知ることができ、特にリモコン操作時

にデータ出力することができるように機能を付加してある。

一方、画像再生用プロセッサ20側にはこのカメラ1側の表示器9におけるLCD表示部44と同様の表示内容を指示することが出来るように「再生」を示す「PLAY」表示用LED表示素子52a、「磁気記録媒体（スチルビデオディスク）の現在の再生トラック番号」を示す7セグメントの字構成の2桁セグメント表示素子52bを有するLED表示部52Aがその表示器24に設けてあり、また、文字画像表示用の文字フォントを格納したキャラクタジェネレータ80が設けてあり、更に従来のサブCPU50に対し、更に次の機能を付加したサブCPU50aを用いるようにしている。すなわち、カメラ1からの状態情報データを受けて磁気記録媒体が「プロテクト」状態の情報では第2図の表示画面DP1のように「PROTECT」なる文字が画像表示用のモニタ装置の画面に表示されるようにキャラクタコード列データを発生構成してキャラクタジェネレータ80に与え、カメラ1からの状態情報データが

にわざわざカメラの位置に行かなくともカメラ側の情報を容易に知ることが出来るようにしたスチルビデオカメラのビデオディスク記録画像再生用画像再生プロセッサを提供することが出来る。

#### 【実施例】

以下、第1図、第2図を参照して本発明の一実施例を説明する。第1図は本発明のスチルビデオカメラシステムを示すブロック図であり、基本的には第7図で説明した従来例と同じであるので異なる部分を中心に説明する。

カメラ1側ではヘッドアクセスドライブコントロール43の検出出力をもとに、メインCPU40aは表示器9のLCD表示部44にディスクイン（ディスク挿入）、ディスクアウト（ディスクなし）、ディスクフル（ディスク空き容量不足）、ディスクプロテクト（ディスク書き込み禁止）等、ディスクの状態情報を検知して出力表示している。本システムではカメラ1のメインCPU40aに従来の機能の他、このような検出情報を含む各種状態情報をシリアルデータS0として画像再生プロセッサ20側

「ノーディスク（磁気記録媒体未挿入）」の情報では第2図の表示画面DP2のように「NO DISK」なる文字がモニタの画面に表示されるようにキャラクタコード列データを発生構成してキャラクタジェネレータ80に与え、状態情報データが「ノーレコーディング（磁気記録媒体未録画）」の情報では第2図の表示画面DP4のように「NO RECORDING」なる文字がモニタの画面に表示されるようにキャラクタコード列データを発生するように構成してキャラクタジェネレータ80に与え、また、ドライブにディスクを入れた時にはノイズ画面表示をキャンセルするようにブルーバック（青色画面）の映像信号を発生すべく、アナログスイッチ21a、21bをH端子に切替えてブルーの単色信号発生する単色信号発生手段16a、16bの出力を選択するようにコントロール信号を発生する機能を持たせてある。そして、更に「再生」の状態情報を受けた時には前記「PLAY」表示用LED表示素子52aを点灯制御し、磁気記録媒体（スチルビデオディスク）の現在の再生トラック番号情報受けると当該再生

トラック番号を表示するようにセグメント表示素子52bを表示制御する機能を持たせてある。

このような構成において、カメラ1を画像再生用プロセッサ20に接続し、画像再生用プロセッサ20をオンすると、カメラ1の制御は画像再生用プロセッサ20のサブCPU 50aをメインとする制御に移り、当該カメラ1にスチルビデオディスクが装填されていないとすれば、カメラ1のディスクインスイッチDSの検知信号よりヘッドアクセスドライブコントロール43はこれによりノーディスク信号をメインCPU 40aに出力することによって、メインCPU 40aはこれにより自己のLCD表示部44に対し、ノーディスク表示信号を出力し、これによってLCD表示部44にはノーディスク表示を成す。LCD表示部44は第2図の44の如きもので、ノーディスク表示はa部のシンボル表示によって行われる。ディスク装填時にはa部は無表示である。ディスクが装填されているとき、当該ディスクのプロテクトスイッチがオンに設定してあれば、これを検知したヘッドアクセスドライブコントロール

43はこれによりディスクプロテクト信号を出力するので、メインCPU 40aはこれにより自己のLCD表示部44に対し、ディスクプロテクト表示のための信号を出力し、これによってLCD表示部44にはbのようなディスクプロテクト表示が成される。

画像再生用プロセッサ20の操作鈕を操作して再生を指令すると、サブCPU 50aはメインCPU 40aに再生を指令するので、メインCPU 40aはヘッドアクセスドライブコントロール43にディスクの記録画像を読み出すべく制御指令を出力する。これによりヘッドアクセスドライブコントロール43はディスクより記録画像情報の読み出し制御を実施するが、トラック番号の指令がないときは最初のトラックから読み出しを行い、復調器13a,13bへと出力する。

画像再生プロセッサ20より出力がトラック番号の指令があるときは、そのトラック番号のトラックより順に画像を読み出し、シングルの指令であればその指定トラック番号のトラックのみ、画像を読み出す。このとき、メインCPU 40aは自己の

LCD表示部44に対し、「再生」表示のための信号と読み出しトラック番号情報表示のための信号を出力し、これによってLCD表示部44にはcのような「PLAY」表示とセグメント表示によるトラック番号の数値表示が成される。また、カメラ1単独で撮影操作するときのために、符号eで示す1枚撮り「SINGLE」表示部、符号iで示す連写「CONT」表示部、符号hで示す連写枚数表示部、符号fで示すセルフタイマ表示部、符号jで示す日付/時刻設定表示部等を有していて、これらが必要に応じて表示される。

メインCPU 40aは上述の各種状態信号のうち、ノーディスク信号、プレイ信号、トラック番号情報信号、ノーレコーディング情報信号、プロテクト情報信号は画像再生プロセッサ20への情報信号の一つとしてケーブルを介してサブCPU 50aにも与える。すると画像再生プロセッサ20のサブCPU 50aはこれを受けて次のような表示制御を実施する。

すなわち、画像再生用プロセッサ20側にはこの

カメラ1側の表示器9におけるLCD表示部44と同様の表示内容を指示することが出来るように「再生」を示す「PLAY」表示用LED表示素子52a、

「スチルビデオディスクの現在の再生トラック番号」を示す7セグメントの字構成の2桁セグメント表示素子52bを有するLED表示部52Aがその表示器24に設けてあり、また、文字画像表示用の文字フォントを格納したキャラクタジェネレータ60が設けてある。そして、サブCPU 50aはカメラ1からの状態情報データを受けてスチルビデオディスク「プロテクト」の状態情報では第2図の表示画面DP1のように「PROTECT」なる文字がモニタの画面に表示されるようにキャラクタコード列データを発生してキャラクタジェネレータ60に与え、カメラ1からの状態情報データが「ノーディスク」の情報では第2図の表示画面DP2のように「NO DISK」なる文字がモニタの画面に表示されるようにキャラクタコード列データを発生してキャラクタジェネレータ60に与え、状態情報データが「ノーレコーディング」の情報では第2図の表示



画面DP4のように「NO RECORDING」なる文字がモニタの画面に表示されるようにキャラクタコード列データを発生してキャラクタジェネレータ80に与え、それぞれ当該文字パターンの映像信号化し、また、ドライブにディスクを入れた時にはノイズ画面表示をキャンセルするようにブルーバック（青色画面）の映像信号を発生すべく、アナログスイッチ21a, 21bをH端子に切替えてブルーの単色信号発生する単色信号発生手段18a, 18bの出力を選択するようにコントロール信号を発生する。そして、更に「プレイ」の状態情報を受けた時には前記「PLAY」表示用LED表示素子52aを点灯制御し、スチルビデオディスクの現在の再生トラック番号情報を受けると当該再生トラック番号を表示するようにセグメント表示素子52bを表示制御する。そのため、カメラ1の表示器9を見なくとも画像再生プロセッサ20の表示器24と、上記映像信号を受けて文字像を表示しているモニタ装置の画面を見ればこれらの情報が得られるから、操作性が飛躍的に向上する。そして、これらのうち、プ

レイとトラック番号はLED表示より一目で分かるように表示され、プロテクト、ノーディスク、ディスクイン、ノーレコーディングはモニタ装置の画面に文字やブルーバックで表示されるため、リモコン操作により再生や編集作業を行っているときにカメラ1や画像再生プロセッサ20の位置まで行かなくとも良いので便利である。

一方、ディスクより読み出され画像情報はA/D変換器、プロセス回路を通り、フィールドメモリに記録され、読み出されてD/A変換後、エンコードに送られ、映像信号化されてモニタ装置に与えられ、画像として表示される。このとき、モニタ装置画面上の上記状態情報はサブCPU 50aに対して消去指令を与えることで消すことができ、消去指令を与えなければ表示させておくことができる。ブルーバックは画像情報が入力された状態ではアナログスイッチ21a～22bをL端子に切替えるようサブCPU 50aが制御することから、表示されなくなる。

このように、本システムは磁気記録媒体に撮形

画像情報を記録し、磁気記録再生して画像再生プロセッサに出力することのできるスチルビデオカメラと、当該カメラの磁気記録再生画像情報を受けるとこれを映像信号化し、出力する画像再生プロセッサとよりなるスチルビデオカメラシステムにおいて、上記カメラにはその磁気記録再生部における記録媒体の装填の有無等の検出情報を含む各種状態情報を出力する機能を付加し、上記画像再生プロセッサにはカメラが結合されたとき当該カメラからの磁気記録媒体記録再生制御系における各種状態情報出力を受けて当該カメラの磁気記録再生系における記録媒体の装填の有無、プロテクト、トラック番号等の状態表示を映像信号化して出力し、あるいは画像再生プロセッサの状態表示器に表示するようにする機能を持たせたものであり、上記画像再生プロセッサはカメラが結合されたとき当該カメラからの各種状態情報出力を受けて当該カメラの磁気記録再生部における記録媒体の装填の有無等の状態を表わす表示を画像再生プロセッサ側及びモニタ画面に表示するようにし

たものである。そのため、画像再生時にカメラ側の状態情報を容易に知ることができ、特にリモコン操作時にわざわざカメラの表示器を覗かなくともカメラ側の情報を容易に知ることができるようになって、操作性が飛躍的に向上する。

尚、本発明はディスクの他に、ICカードなどを記録媒体に使用するシステムに対しても応用できるものである。

#### 〔発明の効果〕

以上、詳述したように、本発明は対応するカメラが結合されたとき、自己の回路を通じて上記カメラに装着されている記録媒体からの再生画像信号を処理して出力するように構成された画像再生プロセッサにおいて、上記カメラが結合されたとき同カメラの記録再生部における記録媒体の装填の有無等の状態を表わす表示を行うための手段を設けて構成したものであり、上記カメラにはその記録再生部における記録媒体の装填の有無等の検出情報を含む各種状態情報を出力する機能を付加しておくことにより、上記画像再生プロセッサは

カメラが結合されたとき当該カメラからの各種状態情報出力を受けて当該カメラの磁気記録再生部における記録媒体の装填の有無等の状態を表わす表示を行うように動作する。そのため、画像再生時にカメラ側の情報を容易に知ることができ、特にリモコン操作時にわざわざカメラの表示器を覗かなくともカメラ側の情報を容易に知ることができるようにしたスチルビデオカメラのビデオディスク記録画像再生用画像再生プロセッサを提供することが出来るようになる。

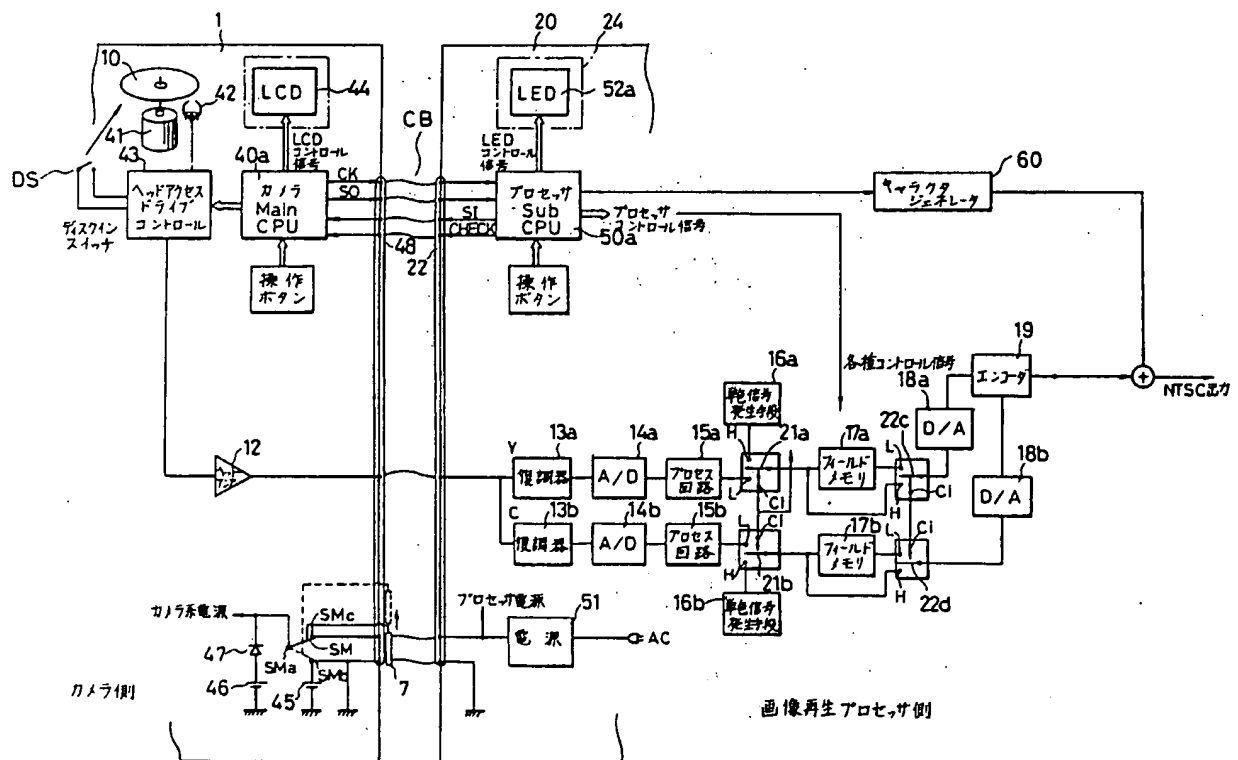
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、第2図は表示例を説明するための図、第3図ないし第6図はビデオスチルカメラシステムの構造を説明するための図、第7図は従来のビデオスチルカメラシステムの回路構成を示す図である。

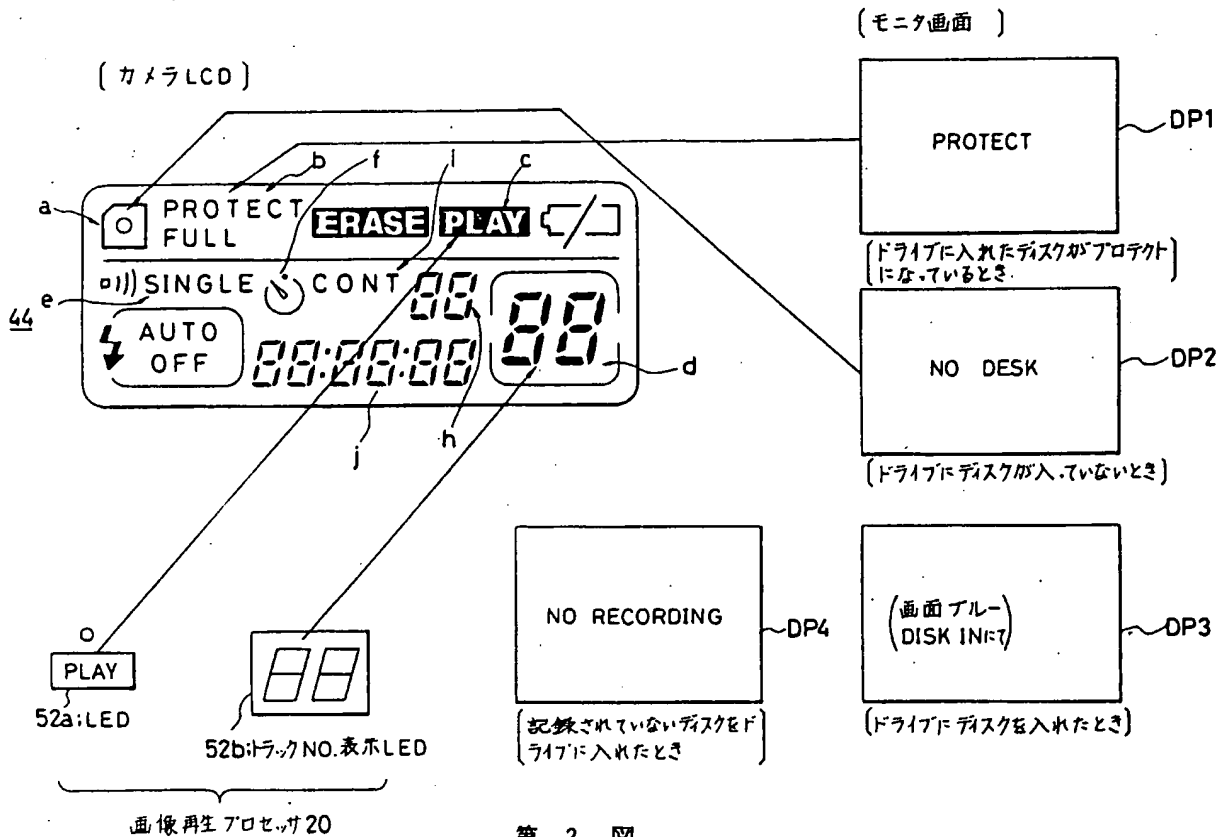
1…カメラ、2…レンズ鏡筒、7…開閉蓋、8…コネクタ用開口部、9,24…表示器、10…スチルビデオディスク、13a,13b…復調器、14a,14b…D/A変換器、15a,15b…ディジタルプロ

セス回路、16a,16b…単色信号発生手段、17a,17b…フィールドメモリ、18…オートローディング用挿入口、18a,18b…A/D変換器、19…エンコーダ、CB…ケーブル、20…画像再生プロセッサ、21a,21b,22c,22d…アナログスイッチ、22…コネクタ用プラグ、26~30…操作鈕、32…リモコン用の受光窓部、34…電源スイッチ、40a…メインCPU、41…駆動モータ、42…磁気記録再生用ヘッド、43…ヘッドアクセスドライブコントロール、44…LCD表示部、45…主バッテリー電源、46…バックアップ電源、50a…サブCPU、52A…LED表示部、60…キャラクタージェネレータ。

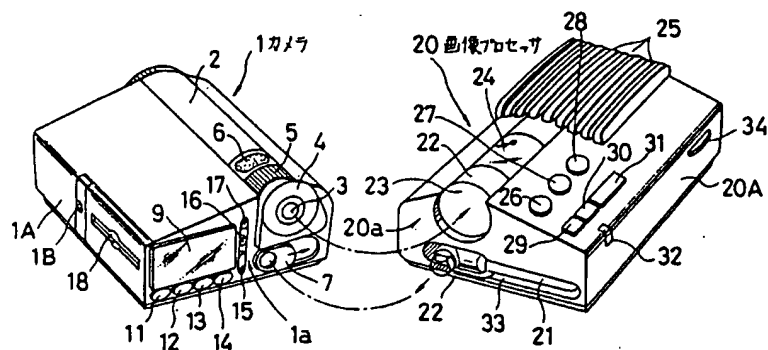
出願人代理人 弁理士 坪井 淳



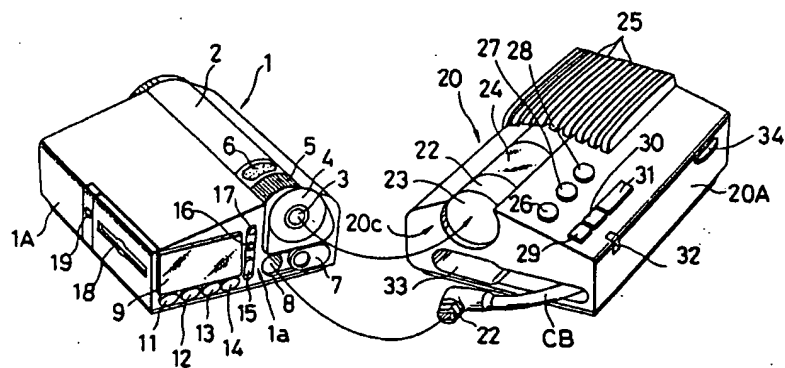
第 1 図



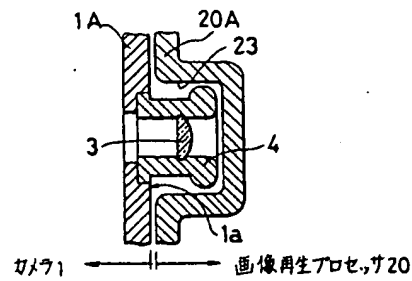
第 2 図



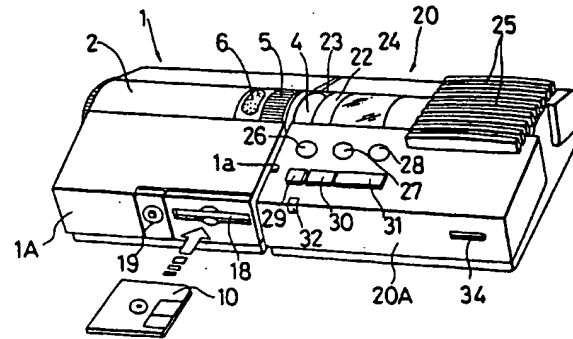
第 3 図



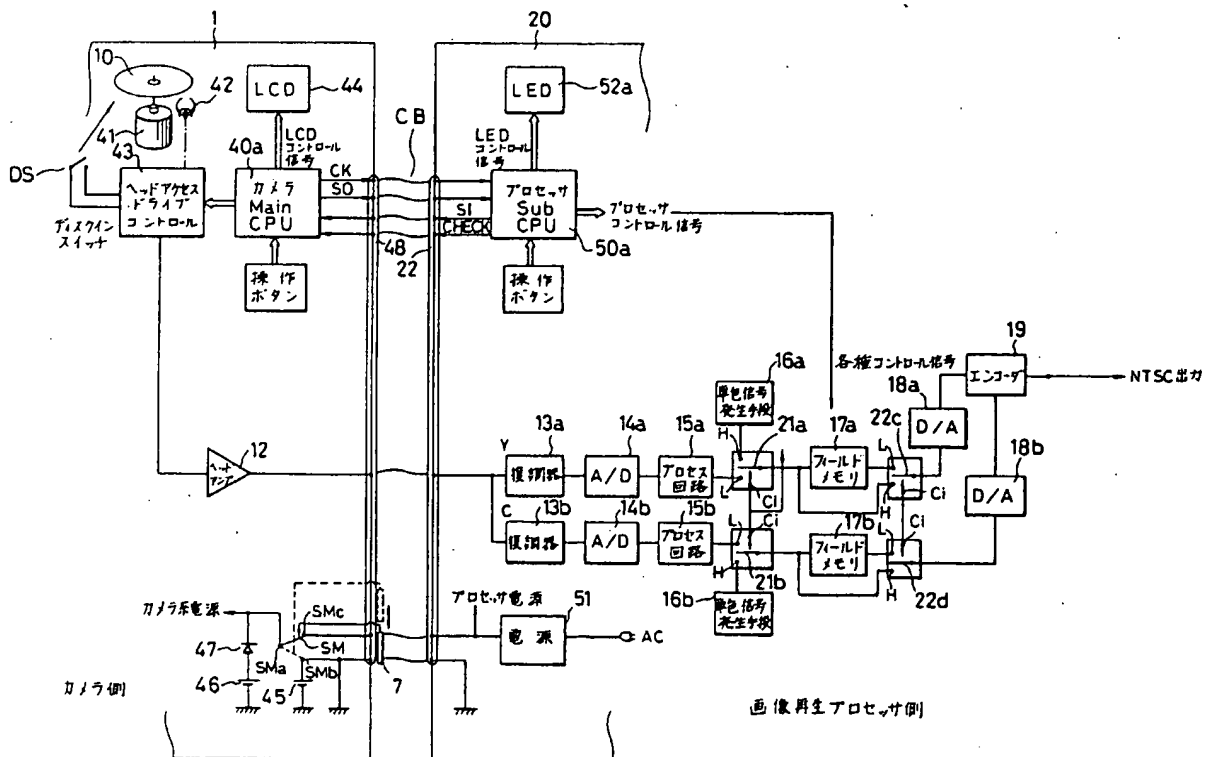
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図